

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ ⑫ Offenlegungsschrift  
⑯ ⑪ DE 3535524 A1

⑯ Int. Cl. 4:  
E 03 F 5/02

⑯ ⑯ Aktenzeichen: P 35 35 524.7  
⑯ ⑯ Anmeldetag: 4. 10. 85  
⑯ ⑯ Offenlegungstag: 10. 4. 86

**Behördeneigentum**

DE 3535524 A1

⑯ ⑯ Innere Priorität: ⑯ ⑯ ⑯  
05.10.84 DE 34 36 669.5

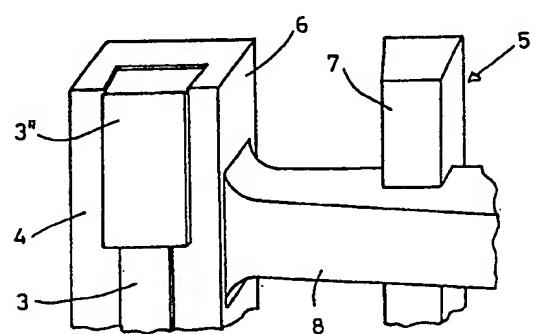
⑯ ⑯ Erfinder:  
Weiler, Walter, 6252 Diez, DE

⑯ ⑯ Anmelder:  
Passavant-Werke AG & Co KG, 6209 Aarbergen, DE

⑯ ⑯ Vertreter:  
Delfs, K., Dipl.-Ing., 2000 Hamburg; Moll, W.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., 8000 München; Mengdehl, U.,  
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Niebuhr, H., Dipl.-Phys.  
Dr.phil.habil., 2000 Hamburg; Glawe, U., Dipl.-Phys.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

⑯ ⑯ Abdeckung für Straßenschächte oder -einläufe

Zwischen Rost oder Deckel und Rahmen einer Schacht-  
abdeckung angeordnete, über die Länge der Auflagefläche  
durchgehende Dämpfungseinlagen sind im Bereich der  
Rahmencken mit größerer Shore-Härte, größerer Auflage-  
fläche und/oder größerer Höhe als im übrigen Bereich der  
Auflagefläche ausgebildet.



DE 3535524 A1

3535524

Passavant-Werke AG & Co. KG  
6209 Aarbergen 7

Abdeckung für Straßenschächte  
oder -einläufe

RICHARD GLAWE  
Dr.-Ing.  
WALTER MOLL  
Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.  
ULRICH GLAWE  
Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.

KLAUS DELFS  
Dipl.-Ing.  
ULRICH MENGDEHL  
Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.  
HEINRICH NIEBUHR  
Dipl.-Phys. Dr. phil. habil

8000 München 26  
Postfach 260162  
Liebherrstraße 20

2006 Hamburg 13  
Postfach 2570  
Rothenbaumchaussee 58

Tel. (089) 22 65 48  
Telex 522505  
Telefax (089) 22 39 38

Tel. (040) 410 20 08  
Telex 212921  
Telefax (040) 45 89 84

MÜNCHEN

M/rw P/G 1264

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Abdeckung für Straßenschächte oder -einläufe, mit einem Rahmen und einem darin eingelegten mehreckigen, insbesondere rechteckigen Deckel oder Rost, der an mindestens zwei gegenüberliegenden Seiten Auflageflächen aufweist, die 5 auf zugehörigen Auflageflächen des Rahmens aufliegen, wobei mindestens eine der paarweise zusammenwirkenden Auflageflächen über die Länge dieser Auflagefläche bis einschließlich der Eckbereiche des Deckels oder Rostes mit einer ein- oder mehrteiligen Dämpfungseinlage aus dauerelastischem 10 Material ausgestattet ist,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungseinlage (3, 3', 3'', 3a, 3b, 3c) in den Eckbereichen eine vergrößerte Shore-Härte und/oder Auflagefläche und/oder Höhe aufweist.

2. Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dämpfungseinlage (3) streifenförmig über die Länge der Auflagefläche (4) einschließlich der Eckbereiche durchgeht und in den Eckbereichen einen 5 Abschnitt (3') mit größerer Shore-Härte und/oder einen Abschnitt (3'') mit größerer Breite aufweist.

3. Abdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu einer über mindestens den größeren Teil der Auflagefläche (4) durchgehenden 10 streifenförmigen Dämpfungseinlage (3) in den Eckbereichen zusätzliche kurze streifenförmige Dämpfungseinlagen (3a, 3b, 3c) vorgesehen sind.

4. Abdeckung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche kurze streifenförmige Dämpfungseinlage (3b) parallel zu der über den 15 Eckbereich durchgehenden Dämpfungseinlage (3) verläuft.

5. Abdeckung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlich vorgesehenen kurzen streifenförmigen Dämpfungseinlagen (3a, 3c) rechtwinklig 20 zu der über den restlichen Teil der Länge der Auflagefläche (4) verlaufenden streifenförmigen Dämpfungseinlage (3) verlaufen.

6. Abdeckung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein quer verlaufender kurzer Dämpfungsstreifen (3a) fugenlos an den längs verlaufenden Dämpfungsstreifen (3) anschließt.

5 7. Abdeckung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß nur die quer verlaufenden kurzen Dämpfungsstreifen (3a, 3c) bis zur Stirnfläche des Deckels (2) durchlaufen.

3535524

Passavant-Werke AG & Co. KG  
6209 A a r b e r g e n 7Abdeckung für Straßenschächte  
oder -einläufeRICHARD GLAWE  
DR.-ING.WALTER MOLL  
DIPL.-PHYS. DR. RER. NAT.  
ÖFF. BEST. DOLMETSCHERKLAUS DELFS  
DIPLO-ING.  
ULRICH MENGDEHL  
DIPL.-CHEM. DR. RER. NAT.  
HEINRICH NIEBUHR  
DIPL.-PHYS. DR. PHIL. HABIL.8000 MÜNCHEN 26  
POSTFACH 162  
LIEBHERRSTR. 20  
TEL. (0 89) 22 65 48  
TELEFAX 5 22 505 SPEZ  
TELECOPIER (0 89) 22 39 382000 HAMBURG 13  
POSTFACH 2570  
ROTHENBAUM-  
CHAUSSEE 58  
TEL. (0 40) 4 10 20 08  
TELEFAX 212 921 SPEZMÜNCHEN  
A 05 / P/G 1264

## B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für Straßenschächte oder -einläufe mit einem Rahmen und einem darin eingelegten mehreckigen, insbesondere rechteckigen Deckel oder Rost, der an mindestens zwei gegenüberliegenden Seiten 5 Auflageflächen aufweist, die auf zugehörigen Auflageflächen des Rahmens aufliegen, wobei mindestens jeweils eine der paarweise zusammenwirkenden Auflageflächen auf der Länge dieser Auflagefläche bis einschließlich der Eckbereiche des Deckels oder Rostes mit einer ein- oder mehrteiligen Dämpfungs- 10 einlage aus dauerelastischem Material ausgestattet ist.

Aus DE-GM 78 27 629 ist eine Schachtabdeckung dieser Art bekannt sowie auch das Problem, daß die Dämpfungseinlagen vor allem im Bereich der Ecken des Deckels besonders

starken Beanspruchungen ausgesetzt sind. Bei der bekannten Schachtabdeckung sind deshalb die Dämpfungseinlagen im Bereich der Ecken in besonderen, von Halteprofilen und endseitigen Begrenzungsstücken gebildeten Kammern nach Art eines 5 Topflagers ringsum eingefaßt und dadurch am Ausweichen in Längs- und Querrichtung gehindert. Damit wird jedoch das Problem der erhöhten Beanspruchung und vorzeitiger Zerstörung der Dämpfungseinlagen im Bereich der Ecken noch nicht ausreichend gelöst.

10. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schachtabdeckung der genannten Art so zu verbessern, daß sie weniger anfällig gegen vorzeitigen Verschleiß der Dämpfungseinlagen unter der in der Praxis vorkommenden Verkehrsbelastung ist.

Die Lösung der Aufgabe ist im Anspruch 1 angegeben. Die 15 Unteransprüche geben vorteilhafte Ausgestaltungen des Lösungsgedankens an.

Bei den bisher bekannten Ausführungen unterliegen die Dämpfungseinlagen in den Eckbereichen einer sehr stark unterschiedlichen Kompression, je nachdem ob die Verkehrslast beim 20 Befahren des Deckels sich einseitig im Bereich einer Ecke konzentriert oder gleichmäßig über die Länge der Dämpfungseinlage verteilt ist. Die bei einseitiger Belastung auftretende erhöhte Kompression, die auch durch topfartiges Einfassen der Dämpfungseinlage nicht verhindert werden kann,

6 führt bei sehr starker Verkehrsbelastung zu vorzeitiger Ermüdung und Zerstörung des Materials der Dämpfungseinlagen. Durch die erfindungsgemäße Lösung wird dieser Gefahr vorbeugt. Die Dämpfungseinlagen sind in den Eckbereichen bei höherer Shore-Härte weniger stark verformbar bzw. weisen bei vergrößerter Auflagefläche und/oder Höhe ein größeres Speichervolumen zur Aufnahme von Verformungen auf als im restlichen Bereich der Auflagefläche. Sie sind daher widerstandsfähiger gegen erhöhte Belastungen in diesem Bereich. 10 Trotzdem bleibt die gleichmäßige elastische Lagerung des Deckels oder Rostes über die Länge der jeweiligen Auflagefläche erhalten.

Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt :

15 Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch einen Rahmen mit damit eingelegtem Deckel;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht von unten auf den Eckbereich eines Deckels;

20 Fig. 3 eine perspektivische Ansicht von unten auf den Eckbereich eines Einlaufrostes;

Fig. 4 5 u. 6 schematische Draufsichten von unten auf den Eckbereich eines Deckels gemäß anderen Ausführungsformen der Erfindung;

Fig. 7 Ähnlich Fig. 2 eine weitere Ausführungsform.

Gemäß Fig. 1 liegt in einem Rahmen 1 ein recht-eckiger Deckel 2, wobei die Auflageflächen von Rahmen und Deckel, die z.B. nur entlang zweier sich gegenüber-liegender Rahmenseiten verlaufen, nicht unmittelbar aufeinander aufliegen, sondern über eine streifenförmige Dämpfungseinlage 3, die entweder im Deckel (linke Seite von Fig. 1) oder im Rahmen (rechte Seite von Fig. 1) angeordnet sein kann. Es ist auch möglich, sowohl den Rahmen als auch den Deckel mit jeweils einer Dämpfungs-10 einlage auszustatten, so daß Dämpfungseinlage gegen Dämpfungseinlage liegt. Die Dämpfungseinlage besteht aus einem dauerelastischem Material, z.B. einem gummielastischen und hochverschleißfesten Kunststoff wie z.B. Polychloropren. Die Dämpfungseinlage hat vorzugsweise die Form eines 15 Streifens mit trapezförmigem Querschnitt, der in eine schwalbenschwanzförmig hinterschnittene Nut des Deckels und/oder Rahmens eingelegt ist. Statt des Deckels 2 kann in den Rahmen 1 auch ein Einlaufrost für einen Straßen-einlauf in entsprechender Weise eingelegt sein.

20 Gemäß der Ausführungsform nach Fig. 2 ist der Deckel 1 über den größeren Teil der Länge seiner Auflage-fläche 4 mit einer Dämpfungseinlage 3 versehen, die vor dem Bereich der Ecke endet und an die sich im Bereich der Ecke ein Streifenabschnitt 3' anschließt, der aus 25 einem Material mit größerer Shore-Härte besteht als der

Dämpfungsstreifen 3, was in Fig. 2 durch eine dichtere Kreuzschraffur angedeutet ist.

Die Fig. 3 zeigt den Bereich der Ecke eines Einlaufrostes 5, der aus äußeren Längsstäben 6, weiteren Längsstäben 7 und sie verbindenden Querstäben 8 besteht, wobei die Unterseiten der äußeren Längsstäbe 6 die Auflageflächen 4 für das Zusammenwirken mit dem (nicht dargestellten) Rahmen aufweisen. In der Auflagefläche 4 ist in einer Schwalbenschwanznut die streifenförmige Dämpfungseinlage 3 angeordnet, die sich über den größten Teil der Länge der Auflagefläche 4 erstreckt. Im Eckbereich schließt sich an die Dämpfungseinlage 3 eine kurze streifenförmige Dämpfungseinlage 3" an, die eine erheblich größere Breite und damit größere Auflagefläche als die Dämpfungseinlage 3 aufweist. Der kurze Dämpfungsstreifen 3" kann aus dem gleichen Material wie der Dämpfungsstreifen 3 bestehen und somit die gleiche Shore-Härte wie dieser aufweisen. Alternativ ist es auch möglich, den Endabschnitt 3" der Dämpfungseinlage aus einem Material mit größerer Shore-Härte als den Dämpfungsstreifen 3 herzustellen.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 ist in der Auflagefläche 4 des Deckels 2 die Dämpfungseinlage 3 angeordnet. An diese schließt sich im Eckbereich ein kurzer Streifen 3a aus Dämpfungsmaterial an, der jedoch rechtwinklig zu dem

Streifen 3 verläuft. Auf diese Weise wird im Eckbereich eine größere Auflagefläche der Dämpfungseinlage erzielt, als wenn der Streifen 3 über den Eckbereich durchgehend ausgebildet wäre. Der kurze Querstreifen 3a kann aus dem gleichen Streifenprofil wie der Streifen 3 bestehen, also gleichen Querschnitt und gleiche Shore-Härte aufweisen. Es ist aber selbstverständlich auch möglich, den Querstreifen 3a mit größerer Shore-Härte als den Streifen 3 und/oder mit größerer Breite auszubilden.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 ist in der Auflagefläche 4 des Deckels 2 ein Dämpfungsstreifen 3 angeordnet, der über die ganze Länge der Auflagefläche 4 einschließlich der Eckbereiche bis zu den endseitigen Stirnflächen durchgeht. Zusätzlich ist ein weiterer kurzer Streifen 3b aus Dämpfungsmaterial im Eckbereich parallel zu dem Streifen 3 angeordnet. Hierdurch wird die Auflagefläche im Eckbereich verdoppelt.

Die Ausführungsform nach Fig. 6 entspricht der von Fig. 4, wobei jedoch zusätzlich zu dem an den Dämpfungsstreifen 3 unmittelbar anschließenden Querstreifen 3a aus Dämpfungsmaterial ein weiterer Querstreifen 3c angeordnet ist, wodurch man eine noch weiter vergrößerte Auflagefläche im Eckbereich erhält. Auch bei den Ausführungsformen

nach Fig. 5 und 6 sind die zusätzlichen kurzen Streifen 3a, 3b, 3c mit gleicher Breite wie der Längsstreifen 3 dargestellt und können aus dem gleichen Material wie dieser bestehen. Es ist aber auch in diesen Fällen möglich, die 5 zusätzlichen kurzen Streifen 3a, 3b, 3c mit größerer Breite und/oder größerer Shore-Härte auszubilden.

In den Fig. 2 bis 6 ist jeweils nur die Dämpfungseinlage an dem einen Ende einer Auflagefläche dargestellt. Es ist jedoch selbstverständlich, daß die Dämpfungseinlage 10 am anderen Ende, d.h. im anderen Eckbereich der Auflagefläche in gleicher Weise ausgestaltet ist, und daß eine in den Fig. 2 bis 6 nicht dargestellte weitere Auflagefläche entlang der gegenüberliegenden Seite des Deckels oder Rostes ebenfalls eine entsprechend ausgebildete 15 Dämpfungseinlage aufweist. Die einander gegenüberliegenden parallelen Seiten des Deckels oder Rostes, die mit den Auflageflächen und Dämpfungseinlagen versehen sind, sind im Falle eines rechteckigen Deckels vorzugsweise dessen Längsseiten, können aber auch die Querseiten sein.

20 Die in den Fig. 5 und 6 dargestellten Lösungen, die zur Unterbringung der zusätzlichen Dämpfungsstreifen 3a, 3b, 3c zusätzlichen Platz in den Eckbereichen benötigen, können in

besonders vorteilhafter Weise dann angewendet werden,  
wenn die Auflagefläche des Rahmens gleichzeitig einen  
Übergang zwischen einem rechteckigen oder quadratischen  
Rahmen und einem daran unten anschließenden kreisrunden  
5 Schacht- oder Ablaufrohr darstellt. In diesem Fall sind  
im Bereich der Rahmenecken Zwickel vorhanden, die ver-  
größerte Auflageflächen für die Unterbringung der zusätz-  
lichen Dämpfungseinlagen darstellen können.

Fig. 7 zeigt eine Ausführungsform, bei der der im Eckbe-  
reich liegende Endabschnitt 3''' der Dämpfungseinlage 3  
10 eine größere Höhe hat und deshalb geringfügig, z.B. wenige  
mm, über den übrigen Bereich der Dämpfungseinlage 3 hervor-  
steht. Dieser mit größerer Höhe ausgeführte Endabschnitt 3'''  
kann einstückig mit der übrigen Dämpfungseinlage 3 oder  
15 auch getrennt von dieser hergestellt sein, und er kann die  
gleiche oder eine größere Shore-Härte aufweisen wie die  
Dämpfungseinlage 3. Bei außermittiger Belastung des Deckels 2  
in einem Eckbereich wird zuerst der mit größerer Höhe auf-  
geführte Abschnitt 3''' der Dämpfungseinlage komprimiert,  
20 bevor auch der restliche Teil der Dämpfungseinlage 3 be-  
lastet und komprimiert wird.

PASSAVANT-WERKE

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

35 35 524  
E 03 F 5/02  
4. Oktober 1985  
10. April 1986

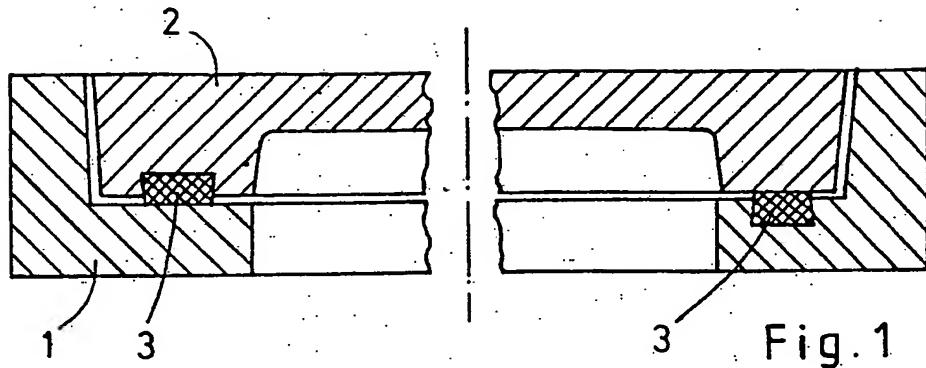


Fig. 1

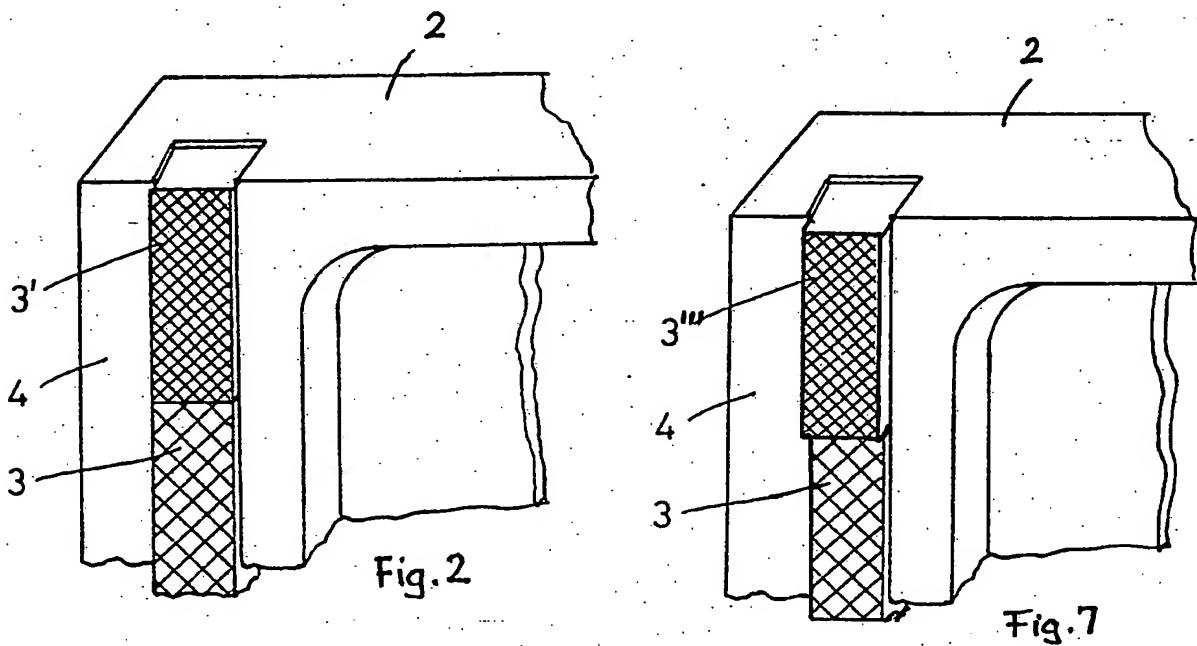


Fig. 7

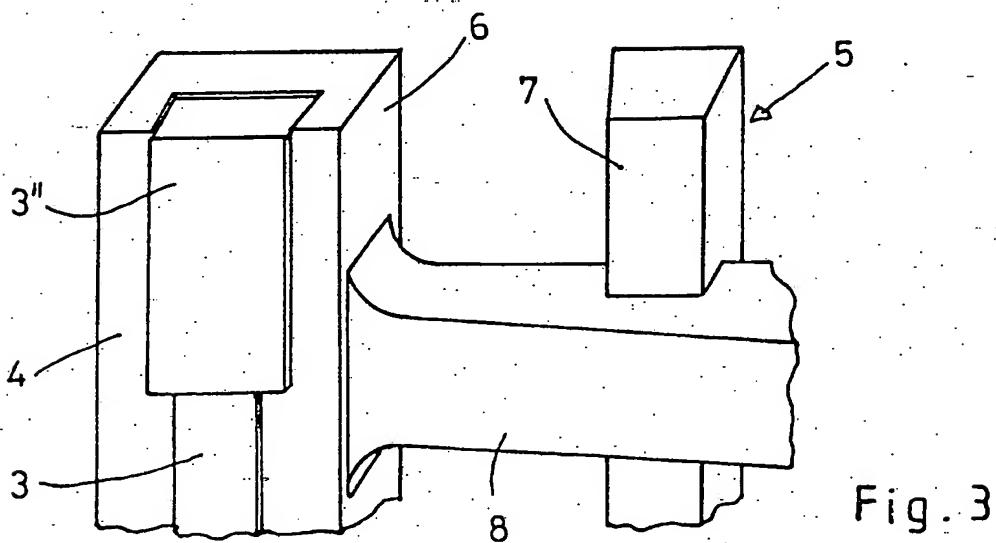


Fig. 3

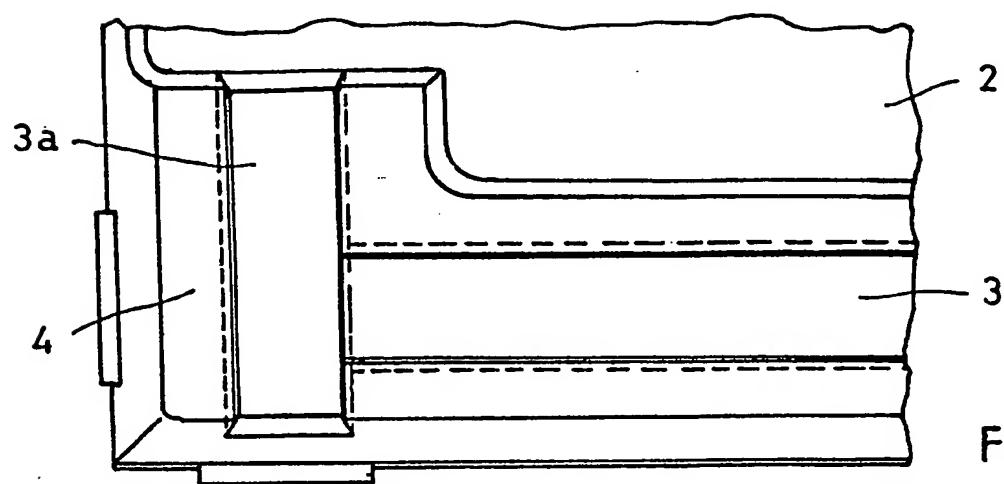


Fig. 4

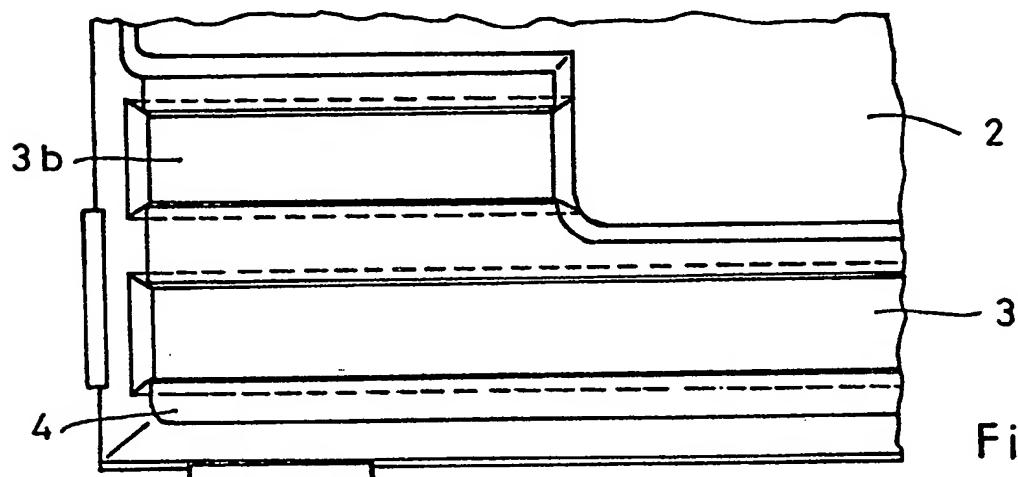


Fig. 5

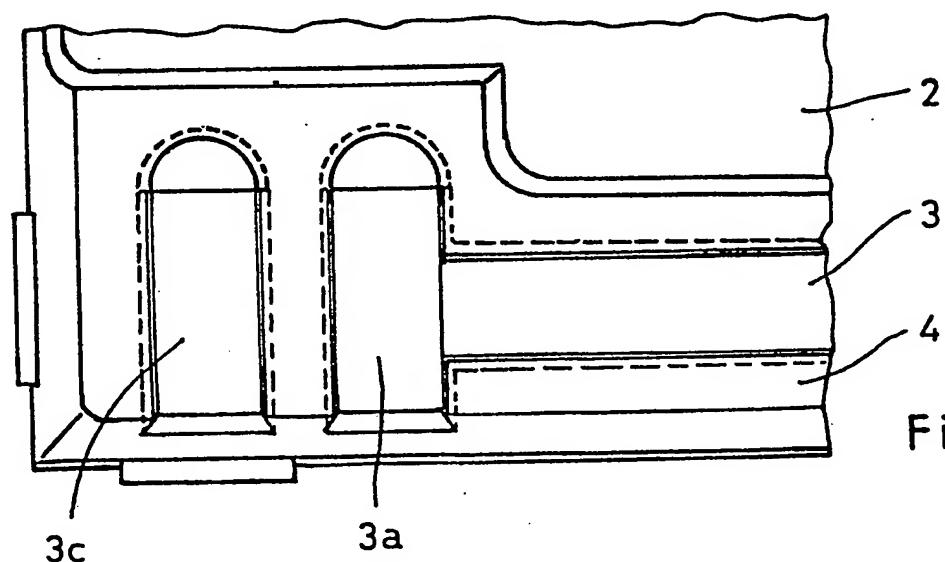


Fig. 6